トキめきつながる北信越の成形加工

(B-201～B-209)

亀 田 隆 夫*

新潟を中心とする北信越地域（新潟，長野，富山，石川，福井）は，射出成形機，金型などのメーカーや成形加工及びその技術を利用して商品を生産している企業が数多く存在している．また，それらの企業とともに，大学や工業技術センターなどの公的研究機関も，プラスチック成形加工の研究を行っている．そのような北信越地域が，来年の春に新幹線で結ばれることから，地域の研究を発表してもらう場として本セッションを行った．

最初の2件は，成形機のメーカーによる研究発表であった．B-201では，高せん断加工によって樹脂分散制御を行うには，温度管理が重要であるが，これまでは，シース型熱電対での計測であったために材料の分解などを予見するのが難しかった．しかし，高せん断加工機の温度計測に赤外線温度センサーを使用することによって，瞬間的な温度変化を計測できるようになった事例が紹介された．また，B-202では，射出成形機の樹脂替え方法について報告があった．樹脂替え時の前後の熔融樹脂粘度の影響が，樹脂とスクリュウとのぬれ性に比べて大きいことが報告された．この，応用として射出成形機に樹脂替えプログラムを組み込むことで，より少量の樹脂で色替えが可能となったことが報告された．色替えに関しては，続くB-203において，パージ材の選定について報告があった．パージ材のフィラー形状による色替え性の違いについて報告された．

B-204では，金属と樹脂の接着に関する研究がの中で，樹脂の成形収縮が接着性に大きく影響することが報告された．B-206でも，成形収縮率の異方性と成形品の反り変形の関係を考察した発表があった．樹脂の熱膨張率の大きさ

が，いろいろな現象に影響を与えているのではないかということが示唆される報告が数件あった．

材料特性を活かした商品開発が，この地域でも行われている．B-205では，位相差フィルムの成形におけるボーイングや厚みムラといった物を予測するためのシミュレーション研究が報告された．このようなシミュレーションでは，温度条件の違いによって幅方向の厚みムラを適切に評価できることが報告された．B-208では，富山県で取り組まれている，同業社，大学，公設試が植物由来のナノインプリントも可能な材料を作るという共同研究事例が紹介された．地域の同業の企業が集まって産学官連携の研究開発を行っているという事に加えて，学会発表を行う様なレベルでの取り組みは珍しく思われる．研究内容もそうであるが，このような共同研究体をどのように維持したのかも聞きたい内容であった．B-209では，セルロースナノファイバーを強化材として樹脂に混ぜ込んだ材料の物性評価の結果が報告された．混練性も含めた評価を行うということであり，強化材としての可能性に今後も注目したい．

第25回の年次大会でもテーマになっていた，金属光複合加工機を用いた金型入れ子を作成し，その冷却性を評価する報告があった．金属塊から削り出すのでは無く積み上げて行くことによるメリットの一つとしての実験的な報告には非常に興味を持った．質疑の中では，まだまだ隠れた難しさをうかがわせるところもあり，今後の活用法に注目したい．

この特別セッションは，地方の技術紹介のような形で行われてるが，ほぼどの講演も50～70名程度の聴講者がおられ，質疑応答の議論も活発に行われた．多様な取り組みが行われている今後の北信越の成形加工も目が離せないと感じた．

* Kameda, Takao
三光合成(株) 次世代技術部
南砺市是安 4185 (〒939-1852)